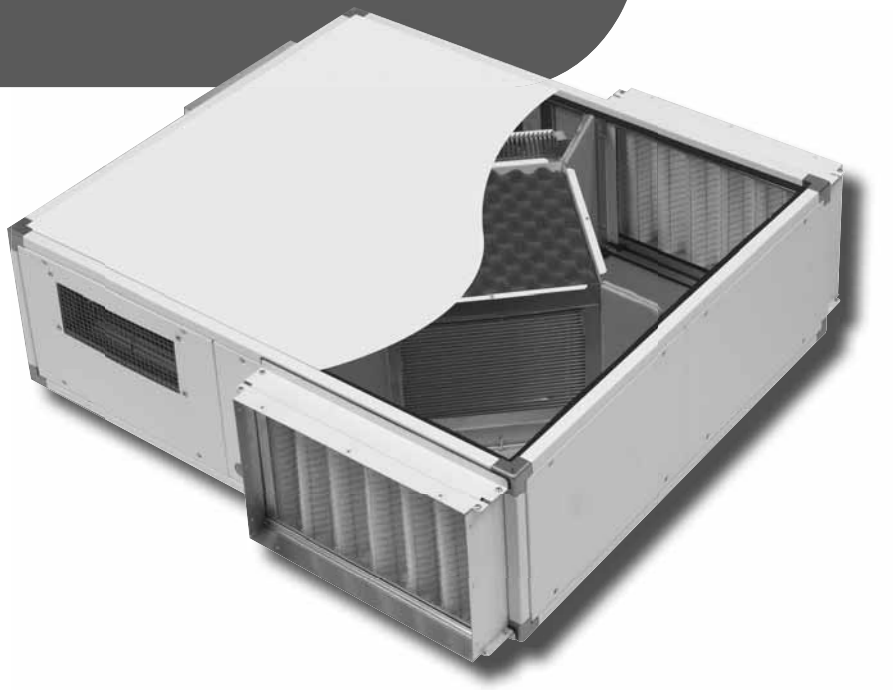
10MK

INSTALLATION AND MAINTENANCE MANUAL

Manuale di installazione, uso e manutenzione

Heat recovery units

Unità di recupero calore



MEKAR®

AIR HANDLING UNITS

INDICE

PREMESSA	**4**
AVVERTENZE	**4**
IDENTIFICAZIONE DELL'APPARECCHIO	**4**
TRASPORTO, RICEVIMENTO, MOVIMENTAZIONE	**4**
PRESCRIZIONI DI SICUREZZA	**4**
DESCRIZIONE GENERALE DELL'APPARECCHIO	**4**
DIMENSIONI GENERALI RECUPERATORE	**5**
COMPOSIZIONE PRINCIPALE	**5**
DATI TECNICI RECUPERATORE	**6**
FLUSSI D'ARIA INCROCIATI	**7**
NORME DI SICUREZZA	**8**
SCELTA DEL LUOGO PER L'INSTALLAZIONE	**8**
COLLEGAMENTO AI CANALI	**8**
COLLEGAMENTI IDRAULICI	**8**
Scarico condensa	8
COLLEGAMENTO EVENTUALE BATTERIA AD ACQUA DI POST-RISCALDAMENTO	**9**
FREE COOLING	**9**
COLLEGAMENTI ELETTRICI	**9**
CONTROLLI AL PRIMO AVVIAMENTO	**9**
MANUTENZIONE	**10**
Manutenzione mensile	10
RICERCA DEI GUASTI	**10**
COSA FARE SE...	**10**
SMANTELLAMENTO DELL'APPARECCHIO	**11**

INDEX

INTRODUCTION	***4***
RECOMMENDATIONS	***4***
IDENTIFICATION OF THE UNIT	***4***
TRANSPORTATION, STORAGE AND HANDLING	***4***
SAFETY RULES	***4***
GENERAL DESCRIPTION OF THE UNIT	***4***
GENERAL DIMENSIONS	***5***
MAIN PARTS	***5***
GENERAL TECHNICAL DATA	***6***
CROSS-FLOW	***7***
SAFETY RULES	***8***
SELECTION OF INSTALLATION LOCATION	***8***
DUCT CONNECTION	***8***
WATER CONNECTIONS	***8***
Condensate drainage	*8*
CONNECTION OF ANY WATER RE-HEAT COIL	***9***
FREE COOLING	***9***
ELECTRICAL CONNECTIONS	***9***
CONTROLS AT FIRST TIME OF STARTING	***9***
MAINTENANCE	***10***
Monthly maintenance	*10*
TROUBLESHOOTING	***10***
WHAT TO DO IF...	***10***
DISMANTLING THE APPLIANCE	***11***

PREMESSA

- Controllare, al momento della consegna dell'apparecchio, che corrisponda a quello indicato sul documento di trasporto.
- Verificare l'integrità degli imballi e dell'unità stessa.
- Se si dovessero riscontrare incongruenze con l'ordine, anomalie, danni o fornitura incompleta, indicarlo sulla bolla di consegna e avvertire tempestivamente l'azienda.
- NON installare ne utilizzare apparecchi danneggiati.
- L'installazione dell'apparecchio deve essere effettuata da impresa abilitata che, a fine lavoro, rilasci al proprietario la dichiarazione di conformità di installazione realizzata a regola d'arte, cioè in ottemperanza alle Norme vigenti ed alle indicazioni fornite in questo libretto.
- È esclusa qualsiasi responsabilità per danni causati a persone, animali o cose, da errori di installazione, di regolazione e di manutenzione o da usi impropri

AVVERTENZE

L'utilizzo di prodotti che impiegano energia elettrica ed acqua, comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali:

- È vietato l'uso dell'apparecchio ai bambini e alle persone inabili non assistite.
- È vietato toccare l'apparecchio se si è a piedi nudi e con parti del corpo bagnate o umide.
- È vietato tirare, staccare, torcere i cavi elettrici fuoriuscenti dall'apparecchio, anche se questo è scollegato dalla rete di alimentazione elettrica.
- È vietato aprire gli sportelli di accesso alle parti interne dell'apparecchio, senza aver prima posizionato l'interruttore generale dell'impianto su "spento".
- È vietato modificare i dispositivi di sicurezza o di regolazione senza l'autorizzazione e le indicazioni del costruttore dell'apparecchio
- È vietato sedersi, salire con i piedi sull'apparecchio e/o appoggiarvi qualsiasi tipo di oggetto.
- È vietato introdurre oggetti appuntiti attraverso le griglie di aspirazione e mandata aria.
- È vietato disperdere, abbandonare o lasciare alla portata dei bambini il materiale dell'imballo (cartine, graffe, sacchetti di plastica, ecc.) in quanto può essere fonte di pericolo.
- È vietato spruzzare o gettare acqua direttamente sull'apparecchio.
- È vietato l'uso dell'apparecchio in luoghi con polveri sospese o in atmosfere potenzialmente esplosive, in ambienti con presenza di olio in sospensione, molto umidi o in presenza di atmosfere particolarmente aggressive.
- È vietato coprire l'apparecchio con oggetti che ostruiscano anche parzialmente il flusso dell'aria.
- L'apparecchio funziona mediante energia elettrica alla tensione di rete (230 Vca, 50Hz). Tenete sempre presente che la tensione di rete è potenzialmente pericolosa e che qualsiasi apparecchio ad essa collegato va utilizzato con attenzione. Prima di effettuare interventi sull'apparecchio, scollegatelo dalla rete elettrica (staccando la spina di alimentazione o isolando la linea di alimentazione spegnendo l'interruttore generale).
- Se l'apparecchio non viene utilizzato per lunghi periodi assicuratevi che i comandi siano in posizione O (spento). Se l'apparecchio dovesse rimanere fermo d'inverno con temperature prossime allo zero, vuotate l'impianto ed assicuratevi che lo scambiatore dell'apparecchio sia completamente privo d'acqua per evitare rischi di formazione di ghiaccio e conseguente rottura.
- Se l'apparecchio deve essere messo definitivamente fuori servizio, scollegatelo in modo definitivo dalla rete elettrica.
- E' rischioso modificare o tentare di modificare le caratteristiche di questo prodotto. In ogni caso la manomissione o modifica comporta l'immediata esclusione della garanzia.
- In caso di guasto, non cercate mai di riparare l'apparecchio da soli; rivolgetevi a tecnici qualificati. Le riparazioni effettuate da persone non competenti possono causare danni o incidenti.
- Tenete sempre ben pulito l'apparecchio, in particolare pulite periodicamente il filtro aria se presente (almeno una volta al mese).

IL PRODUTTORE DECLINA OGNI RESPONSABILITÀ QUALORA NON VENISSERO RISPETTATE LE ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO RIPORTATE IN QUESTO MANUALE. LA NON CORRETTA INSTALLAZIONE POTREBBE CAUSARE IL CATTIVO E/O MANCATO FUNZIONAMENTO DELL'APPARECCHIO. POTREBBE INOLTRE ESSERE FONTE DI RISCHIO PER L'UTILIZZATORE.

INTRODUCTION

- At the moment the unit is delivered, make sure that it corresponds to the one indicated on the transport document.
- Check that the packaging and the unit are intact.
- Should there be any differences compared to the original order or any damage, anomalies or incomplete supply, please report it on the delivery note and inform the company immediately.
- Never install or use damaged appliances.
- A qualified firm must install the appliance and upon completion of work issue the owner the declaration of conformity of installation
- with current regulations and standards and with the instructions provided in this booklet.
- Under no circumstances can the Company be held liable for damage caused to property or injury to persons or animals due to incorrect installation, regulation and maintenance or to misuse.

RECOMMENDATIONS

Using electrically operated products connected to the water supply implies the observance of certain basic safety rules:

- Do not allow children or unassisted handicapped persons to use the unit.
- Do not touch the unit with wet parts of the body or if barefoot.
- Do not tug, pull or twist electrical cables attached to the unit, even when disconnected from the electricity supply.
- Do not open the flaps giving access to the internal parts of the unit without having first put the system on-off switch to "off".
- Do not alter the safety or control devices without permission and instructions by the manufacturer of the appliance.
- Do not sit, climb onto or place any objects on top of the appliance.
- Do not insert sharp pointed objects through the air intake and outlet grilles.
- Do not leave packaging material (boards, staples, plastic bags, etc.) within reach of children, but dispose of properly since it could be a source of danger.
- Do not spray or direct water directly onto the unit.
- Do not use the unit in places with suspended dust/powder or in potentially explosive atmospheres, in very damp environments or in the presence of oil in suspension or in particularly aggressive atmospheres.
- Do not cover the unit with objects that even partially obstruct the air flow.
- The unit works by electricity at mains voltage (230 Vac, 50 Hz). Always bear in mind that mains voltage is potentially dangerous and any appliance connected to it should be used with caution.
- Before carrying out any work on the unit, disconnect it from the electricity supply (by pulling out the plug from the mains socket or isolating the supply line by putting the on-off switch to OFF).
- If the unit is not to be used for long periods, make sure that the controls are in the position 0 (off).
- If the unit is not going to be used in winter when temperatures are near to freezing, drain the system and ensure that the unit heat exchanger has no water in it in order to prevent the formation of ice and consequent breakage.
- To make the unit inoperable, disconnect it totally from the electricity supply.
- It is unsafe to alter or try to alter the characteristics of this product. Any tampering or alteration of any kind whatsoever invalidates the warranty.
- In the event of malfunction or failure, do not try to repair the unit yourself; contact a qualified technician. Repairs carried out by incompetent persons could cause damage or accidents.
- Always keep the unit clean. In particular periodically clean the air filter if installed (at least once a month).

FAILURE TO COMPLY WITH THE INSTALLATION INSTRUCTIONS GIVEN IN THIS GUIDE RELIEVES THE PRODUCER FROM ALL AND ANY LIABILITY. INCORRECT INSTALLATION COULD CAUSE MALFUNCTIONING OR FAILURE OF THE UNIT. IT COULD ALSO REPRESENT A HAZARD FOR THE USER.

IDENTIFICAZIONE DELL'APPARECCHIO

I recuperatori di calore sono dotati di una targhetta di identificazione che riporta:

- Marchiatura "CE";
- Modello;
- Potenza disponibile in "W";
- Potenza termica recupero in "W";
- Pressione statica in "Pa";
- Portata aria nominale in "m³/h";
- Corrente assorbita nominale in "A";
- Data di produzione;
- Numero lotto;

IDENTIFICATION OF THE UNIT

The units come with a rating plate, which shows:

- *"CE" marking;*
- *Model;*
- *Input "W";*
- *Recovery unit heat output "W";*
- *Static pressure "Pa";*
- *Nominal air flow "m³/h";*
- *Rated absorbed current in "A";*
- *Date of manufacture;*
- *Lot number.*

TRASPORTO, RICEVIMENTO, MOVIMENTAZIONE

L'apparecchio viene spedito racchiuso in un apposito imballo di protezione che deve essere mantenuto integro fino al posizionamento nel luogo di installazione. La movimentazione deve essere effettuata con la massima cura mantenendo sempre l'apparecchio nel proprio imballo originale.

TRASPORTO

Il trasporto dell'unità dev'essere effettuato in sicurezza. Il peso di ogni singola macchina è riportato in questo manuale.

Le unità, ed i loro accessori, vengono trasportate su pallets. Gli imballi dovranno rimanere integri fino al momento del montaggio.

Durante il trasporto:

- l'unità (e gli accessori se presenti) non deve essere sottoposta ad urti: rischio di dannegio struttura/componenti interni;
- l'unità (e gli accessori se presenti) deve essere fissata sul piano di trasporto tramite funi o altro mezzo che ne impedisca il movimento;
- deve essere garantita la protezione delle parti sporgenti dell'unità (attacchi idraulici, scarico condensa, parti elettriche, etc.);
- non esporre l'unità (e gli accessori se presenti)agli agenti atmosferici.

STOCCAGGIO E MOVIMENTAZIONE DELL'UNITÀ

L'unità, se non installata subito, può essere immagazzinata in locali protetti dalle intemperie con temperature comprese tra i -20°C ed i +55°C. Al momento dell'installazione, trasportare l'apparecchio imballato il più vicino possibile al luodell'installazione. La movimentazione e l'istallazione può essere facilitata dall'uso dell'elevatore.

TRASPORTATION, RECEIVING, HANDLING

The unit is delivered enclosed in special protective packaging, which must remain intact until the unit has been located in its final place of installation.

The unit must be handled with the utmost care, keeping it in its original packaging.

TRANSPORTATION

The unit must be transported in all safety. The weight of each single appliance is given in this guide.

The units and their accessories are transported on pallets. The packaging must not be removed until the units are to be installed.

During transportation:

- the unit (and any accessories) must not be subjected to impact: risk of damage to structure/internal parts;
- the unit (and any accessories) must be fixed to the surface of the means of transport by ropes or such to prevent movement;
- the projecting parts of the unit (water fittings, condensate drain, electrical parts, etc.) must be protected;
- do not expose the unit (or any accessories) to the elements.

STORING AND HANDLING THE UNIT

The unit may be stored in rooms protected against inclement weather at a temperature between -20°C and +55°C.

When installing, put the packaged unit as near as possible to the place of installation. Handling and installation can be facilitated by using a forklift truck.

PRESCRIZIONI DI SICUREZZA

Non lasciare gli imballi sciolti durante il trasporto.
Non esporre agli agenti atmosferici.
Non calpestare.

Se l'apparecchio deve essere smontato, proteggere le mani con guanti da lavoro.
NON spostare da soli la macchina se il suo peso supera i 25 Kg.

SAFETY RULES

Secure packs during transportation.
Do not expose to the elements.
Do not tread on packs.

Protect hands with work gloves when dismantling the appliance.
Work in PAIRS if the applinance weighs more than 25 kg.

DESCRIZIONE GENERALE DELL'APPARECCHIO

SEZIONI VENTILANTI - Sezione ventilante di mandata e aspirazione con ventilatori centrifughi a doppia aspirazione pale avanti direttamente accopiati al motore elettrico, a rotore esterno, monofase 230V/50Hz, 2 poli (per i modelli 01 e 02) o a 4 poli (per i modelli superiori), isolamento in classe F, completi di supporti antivibranti.

RECUPERATORE DI CALORE - Recuperatore di calore di tipo statico aria-aria a flussi incrociati. Piastre in alluminio e telaio di contenimento in alluminio opportunamente sigillato. Baccinella di raccolta condensa in acciaio con tubo di scarico.

FILTRI - Filtri in poliestere di efficienza volumetrica media 86,5% Am e classe di efficienza G3 secondo EN779.

GENERAL DESCRIPTION OF THE UNIT

FAN SECTIONS *- Air supply and intake ventilation section with centrifugal double-inlet forward-curved blade fans directly coupled to the single-phase external rotor motor, 230V/50Hz,*
2 poles (for the 01 and 02 models) or 4 poles (for the larger models), class F insulation, complete with vibration isolation mountings.

HEAT RECOVERY UNIT *- Cross-flow air-to-air static type heat recovery unit. Plates and suitably sealed retaining frame in aluminium. Steel condensate collecting tray with drain pipe.*

FILTERS *- Polyester filters with average volumetric efficiency 86.5% Am and efficiency class G3 to EN779.*

DIMENSIONI GENERALI

GENERAL DIMENSIONS

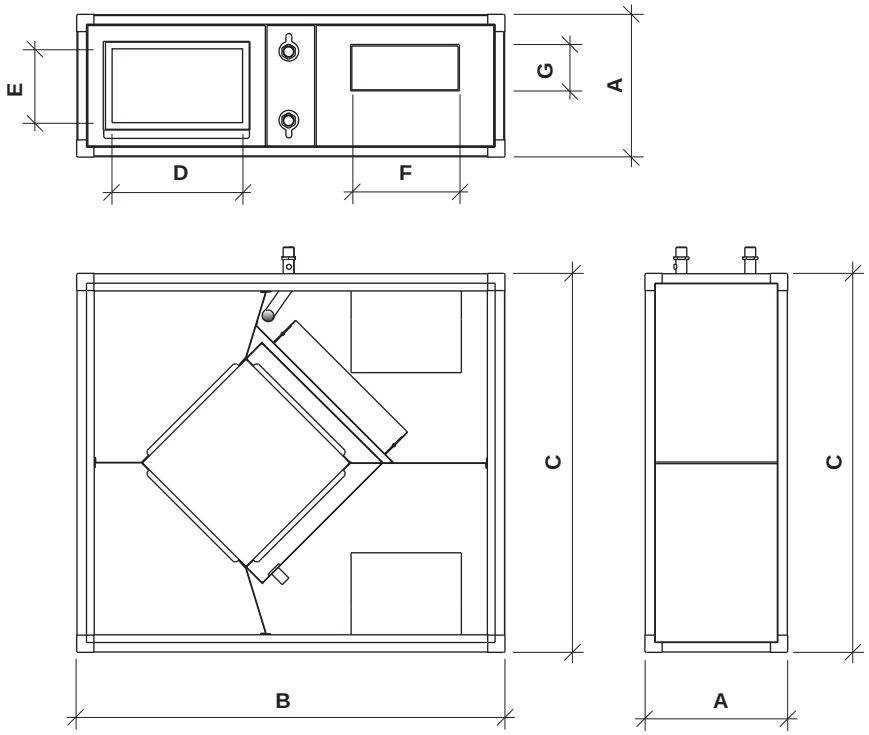


Fig. 01

MOD.		01	02	03	04	05	06
A	mm	290	390	390	490	490	590
B	mm	870	970	1.120	1.220	1.370	1.470
C	mm	770	770	870	870	1.020	1.175
D	mm	344	344	393	393	469	546
E	mm	232	332	332	432	432	532
F	mm	224	225	230	230	300	265
G	mm	114	115	210	260	260	289

COMPONENTI PRINCIPALI

MAIN PARTS

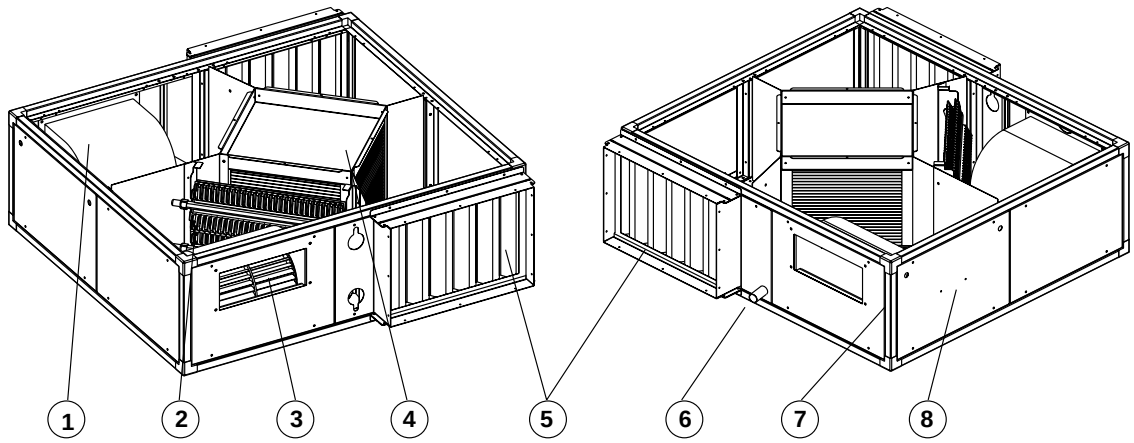


Fig. 02

1	Coclea ventilatore centrifugo - *Centrifugal fan scroll*	**5**	Filtro aria - *Air filter*
2	Resistenza elettrica (se presente) - *Heating element (if installed)*	**6**	Attacco scarico condensa Ø22 mm - *Condensate drain fitting Ø 22 mm*
3	Ventilatore centrifugo - *Centrifugal fan*	**7**	Angolare - *Angle bar*
4	Recuperatore di calore - *Heat recovery unit*	**8**	Pannellatura isolata termo-acusticamente - *Thermally-acoustically insulated panelling*

DATI TECNICI GENERALI — *GENERAL TECHNICAL DATA*

MOD.		**01**	**02**	**03**	**04**	**05**	**06**
Portata aria nominale* - *Rated air flow**	m³/h	500	750	1.250	2.000	2.500	3.000
Pressione statica massima - *Max. static pressure*	Pa	125	200	100	150	100	105
Livello di pressione sonora - *Sound pressure level*	dB(A)	48,4	47,9	47,2	51,3	53,4	60,0

* riferito secondo la norma ISO 3741 nella posizione di uscita aria di rinnovo con batteria di post-riscaldamento
** according to ISO 3741 referring to the fresh air outlet site with re-heating coil*

Recupero termico - *Heat recovery*							
Efficienza recupero - *Recovery efficiency*	%	46	46	46	46	49	49
Potenza termica recupero - *Heat recovery capacity*	kW	2,1	3,2	5,2	8,3	11,0	14,0
Temperatura uscita aria - *Air outlet temperature*	°C	6,5	6,6	6,4	6,4	7,2	7,2

Prestazioni con temperatura aria di rinnovo di -5°C e temperatura aria espulsione di 20°C
Performance with fresh air temperature -5°C and expelled air temperature 20°C

Ventilatore - *Fan*							
Poli - *Poles*	n°	2	2	4	4	4	4
Numero velocità ventilatore - *Number of fan speed*	n°	1	1	3	3	3	3
Grado di protezione - *Protection rating*	IP	IP 32	IP 32	IP 44	IP 55	IP 55	IP 10
Classe d'isolamento - *Insulation class*		B	F	F	F	F	F

Batteria post-riscaldamento - *Water re-heat coil*							
Attacchi - *Fittings*	Ø	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"
Resa termica - *Heating capacity*	W	4.990	8.040	12.100	19.000	22.200	27.700
Ranghi - *Rows*	n°	3	3	3	3	3	3
Temperatura uscita aria - *Air outlet temperature*	°C	45,9	44,7	42,4	39,0	39,6	39,5
Perdita di carico lato aria - *Air side pressure loss*	Pa	20	23	32	50	47	47
Perdita di carico lato acqua - *Water side pressure loss*	kPa	11	13	14	13	19	16
Portata aria nominale - *Rated air flow*	m³/h	375	625	1.000	1.750	2.000	2.500

Condizioni per la batteria ad acqua di post-riscaldamento: temperatura acqua 70-60°C; temperatura aria ingresso 8°C; portata aria nominale
Water re-heat coil conditions: water temperature 70-60°C: air inlet temperature 8°C; rated air flow

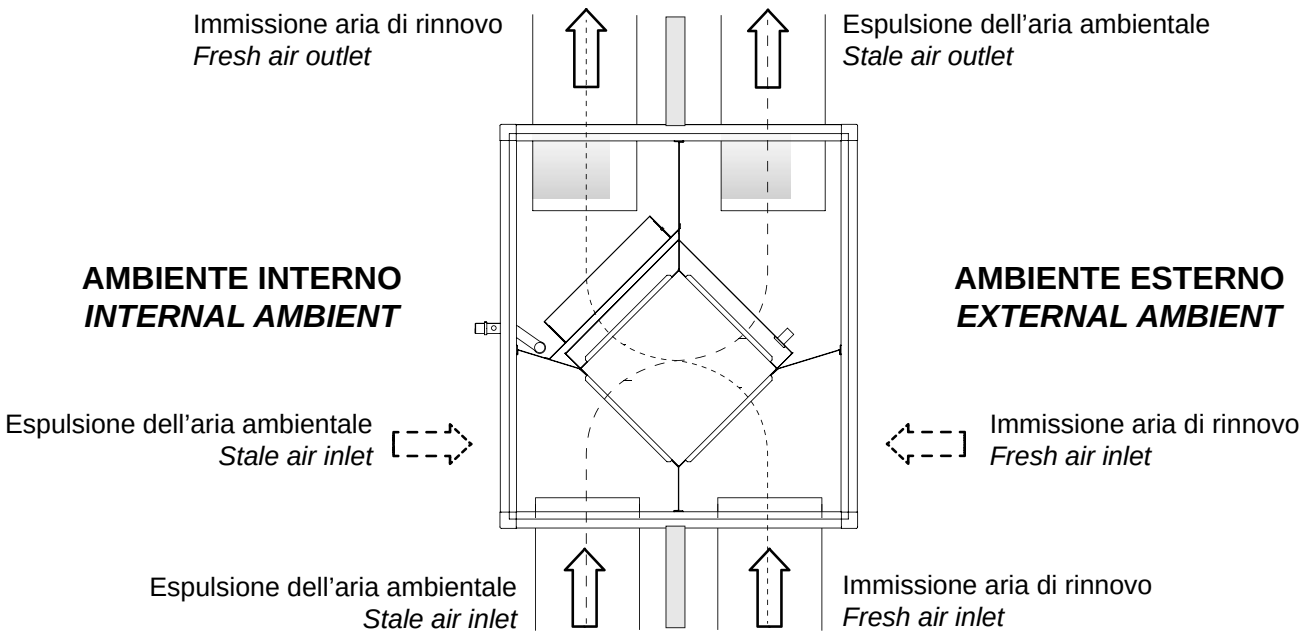
Resistenza elettrica post-riscaldamento - *Re-heat electric heater*							
Tensione nominale - *Nominal current*	W	1.400/2.000	2.700/3.200	3.200/3.700	3.700/4.200	3.700/4.200	4.700/5.700
Voltaggio - *Voltage*	V	230	230	230	230	230	230
Fase - *Phase*	n°	1	1	1	1	1	1
Assorbimento - *Input*	A	6,1/8,7	11,7/13,9	13,9/16,1	16,1/18,3	16,1/18,3	20,4/24,8
Temperatura uscita aria - *Air outlet temperature*	C	17,1/21,0	19,7/21,8	16,3/17,6	14,0/14,9	12,8/13,4	13,1/14,2

Condizioni per la resistenza elettrica: temperatura aria ingresso 8°C; portata aria nominale
Re-heat electric heater conditions: inlet air temperature 8°C; rated air flow

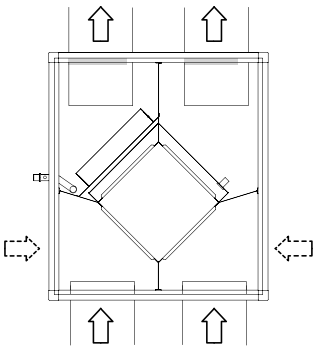
Filtri aria - *Air filters*							
Efficienza di filtrazione - *Filtration efficiency*		G3	G3	G3	G3	G3	G3

Assorbimenti elettrici Max motore - *Power supply*							
Assorbimento massimo - *Maximum absorption*	A	2x0,95	2x1,5	2x1,5	2x3,1	2x3,0	2x5,9
Potenza disponibile all'asse - *Power available for ass.y*	W	2x90	2x160	2x147	2x350	2x350	2x550
Alimentazione elettrica - *Max motor input*	W/Ph/Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50

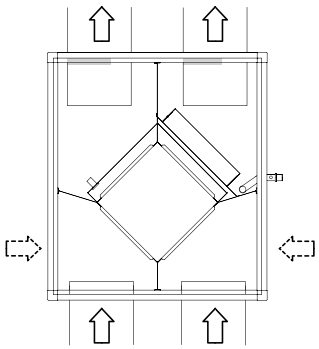
FLUSSI D'ARIA INCROCIATI — *CROSS FLOW*



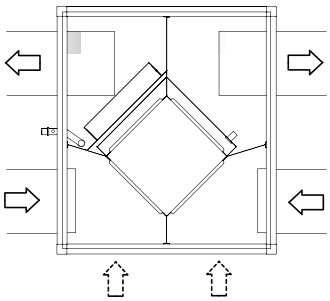
TIPO "A"
TYPE "A"



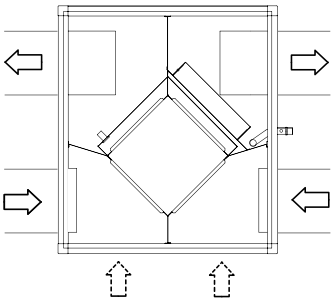
TIPO "B"
TYPE "B"



TIPO "C"
TYPE "C"



TIPO "D"
TYPE "D"



Spostando la chiusura
Shifting the closure

Fig. 03

NORME DI SICUREZZA

Il Produttore declina qualsiasi responsabilità per l'inosservanza delle Norme di sicurezza e di prevenzione di seguito riportate.
Declina inoltre ogni responsabilità per danni causati dall'uso improprio dell'apparecchio e/o da modifiche eseguite senza autorizzazione.
- L'installazione deve essere effettuata da personale qualificato.
- Durante l'installazione usare un abbigliamento consono (antinfortunistico)come indicato nelle normative.
- Durante l'installazione operare in sicurezza in un ambiente libero da impedimenti e pulito.
- Rispettate le leggi in vigore nel Paese in cui viene installato l'apparecchio relativamente all'uso ed allo smaltimento dell'imballo e dei prodotti impiegati per la pulizia e la manutenzione della macchina.
- Evitare di toccare le parti in movimento dell'apparecchio.
- Prima di accendere l'apparecchio controllare l'integrità dei vari componenti.
- Non procedere con la manutenzione o la pulizia se prima non è stata disinserita l'alimentazione elettrica.
- La manutenzione e sostituzione di parti danneggiate o usurate dev'essere eseguita unicamente da personale specializzato.
- In caso di smantellamento dell'apparecchio, attenersi alle normative vigenti in materia.

NOTA BENE: l'installatore e l'utilizzatore durante l'uso dell'apparecchio devono considerare e rimediare a qualsiasi rischio connesso con l'impianto. Ad esempio i rischi derivanti da ingresso di corpi estranei o convogliamento di gas infiammabili o tossici ad alta temperatura.

SAFETY RULES

Failure to comply with the safety and prevention rules given below relieves the Manufacturer from all and any liability.
Neither can the Manufacturer be held responsible for damage caused by misuse of the appliance or by unauthorised alterations.
- Installation must be carried out by qualified personnel.
- Wear suitable (safety) clothing during installation, as recommended by applicable regulations and legislation.
- During installation, work in safety by ensuring the environment is free from obstacles and clean.
- Comply with the laws in force in the country in which the appliance is being installed, with regard to use and disposal of the packaging and of the products used for cleaning and maintenance of the appliance.
- Avoid touching moving appliance parts.
- Check that the various parts are intact before switching on the appliance.
- Do not proceed with maintenance or cleaning without having first cut off the power supply to the appliance.
- Damaged or worn parts must be maintained or replaced solely by specialised personnel.
- When disposing of the appliance, abide by current applicable regulations and legislation.

NOTE: when using the appliance the installer and user must consider and remedy any risk connected with the system. For example, risks due to the ingress of foreign matter or the conveying of inflammable or toxic gases at high temperature.

SCELTA DEL LUOGO PER L'INSTALLAZIONE

AVVERTENZE!
- Installare l'unita di recupero calore EBF su di un soffitto solido, non soggetto a vibrazioni, in grado di sopportare il peso della macchina
- È consigliata l'installazione antivibranti in gomma (particolare fig. 4)
- Le aperture di ripresa e di mandata dell'aria non devono essere ostruite; l'aria deve poter circolare liberamente.
- Non installare l'unità vicino a fonti di calore, vapore o gas infiammabili.
- Installare l'unita di recupero calore EBF vicino ad una presa elettrica o con un collegamento dedicato.
- Installare la macchina dove sia facile realizzare lo scarico della condensa.
- Controllare periodicamente il funzionamento della macchina e lasciare attorno ad essa gli spazi necessari.
- Installare l'unita di recupero calore EBF in modo che il filtro sia facilmente accessibile.
- Non installare la macchina in ambienti in cui siano presenti sostanze acide aggressive o corrosive: rischio di danneggiamento irreparabile dell'unità e dei suoi accessori.

Scegliere un luogo per l'installazione in maniera tale che attorno alla macchina vi siano spazi adatti per l'installazione e la successiva manutenzione. In vicinanza dell'unità, le canalizzazioni non devono presentare bruschi raccordi o deviazioni.
Verificare che l'installazione non interferisca con l'impianto elettrico o idraulico già esistente.
Determinare la posizione e la dimensione del foro sul soffitto.
Scegliere la posizione finale dell'unità nel soffitto.
Per il fissaggio dell'unità al soffitto, utilizzare della barra filettata con dei tasselli adeguati come illustrato nella figura 4 (materiale non incluso nella fornitura). É consigliato l'utilizzo di barre di sostegno supplementari.

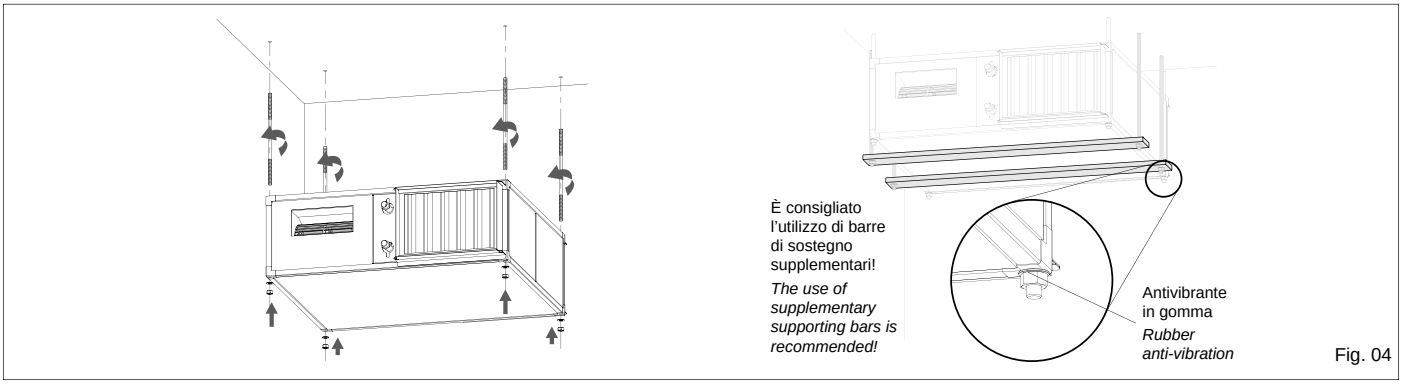
NOTA: montare l'unità inclinata di 3 mm verso la scarico condensa per favorire il deflusso della condensa in modo regolare.

SELECTION OF INSTALLATION LOCATION

RECOMMENDATIONS!
- The unit must be installed in a solid and vibration-free ceiling able to support the weight.
- The installation of rubber vibration isolation mountings is recommended (part Fig. 4).
- There must be no obstruction of the air flow into and out of the unit; the air must be able to circulate freely.
- Do not install the unit near sources of heat, steam or inflammable gases.
- Install the unit near an electric socket or connect it directly to the power supply.
- The selected place should allow easy drainage of the condensate.
- Periodically check appliance operation and leave sufficient space around the appliance.
- Install the unit so that the filter is easily accessible.
- Do not install the appliance in environments where aggressive or corrosive acid substances are present: risk of irreparable damage to the unit and its accessories.

Choose a place for installation where there is sufficient space to carry out installation work and subsequent maintenance. Ductwork near the unit must not have sharp bends or branches.
Make sure that the installation does not interfere with existing electric wiring or plumbing. Establish the position and size of the hole in the ceiling.
Select the final position of the unit in the ceiling.
Use the threaded bar with suitable screw anchors to fix the unit to the ceiling, as shown in figure 4 (material not included in the supply). The use of supplementary supporting bars is recommended.

NOTE: install the unit with an inclination of 3 mm towards the condensate drain outlet to ensure a regular flow of condensate.


È consigliato l'utilizzo di barre di sostegno supplementari!
The use of supplementary supporting bars is recommended!
Antivibrante in gomma
Rubber anti-vibration
Fig. 04

COLLEGAMENTO AI CANALI

IMPORTANTE! È VIETATO METTERE IN FUNZIONE L'UNITÀ SE LE BOCCHE DEI VENTILATORI NON SIANO STATE CANALIZZATE O PROTETTE CON RETE ANTINFORTUNISTICA A NORMA UNI 9219 E SUCCESSIVE!

I canali devono essere dimensionati in funzione dell'impianto e delle caratteristiche aerauliche dei ventilatori dell'unità. Un errato calcolo delle condutture di canalizzazione può provocare il malfunzionamento (es. perdita di potenza) dell'apparecchio o l'intervento di eventuali
dispositivi presenti nell'impianto. Per evitare di trasmettere le eventuali vibrazioni della macchina in ambiente, è consigliato l'uso di giunti anti-vibranti fra le bocche ventilanti ed i canali. Deve inoltre essere garantita la continuità elettrica fra canale e macchina tramite un cavo di terra. Per evitare la formazione di condensa ed attenuare il livello di rumorosità, è consiogliato utilizzare delle canalizzazioni coibentate.

DUCT CONNECTION

IMPORTANT! UNDER NO CIRCUMSTANCES SWITCH THE UNIT ON IF THE FAN OUTLETS HAVE NOT BEEN DUCTED OR PROTECTED WITH SAFETY MESH TO UNI 9219 AND SUBSEQUENT STANDARDS!

The ducts must be sized in relation to the system and the airflow characteristics of the fans of the unit. An incorrect calculation of duct size could cause malfunction (e.g. loss of pressure) of the appliance or the activation of any safety devices installed in the system. To prevent the transmission of any vibration of the appliance to the surroundings, it is advisable to use vibration isolation joints between the fan outlets and the ducts.
Electrical continuity between duct and appliance must also be guaranteed by means of an earth wire. To prevent the formation of condensation and reduce the noise level, it is advisable to use lagged ducts.

COLLEGAMENTI IDRAULICI

Il collegamento delle tubazioni idrauliche è un operazione che se non eseguito a regola d'arte da personale specializzato può compromettere il buon funzionamento dell'impianto o causare danni irreparabili all'apparecchio.

SCARICO CONDENSA

La bacinella raccolta condensa delle unità di recupero calore è in lamiera zincata con uno scarico da 20 mm. Per il controllo e la manutenzione di tale bacinella togliere le viti nella parte inferiore dell'apparecchio.

WATER CONNECTIONS

The water pipes must be connected in a workmanlike manner by specialised installers, otherwise proper operation of the system could be jeopardised and irreparable damage caused to the appliance.

CONDENSATE DRAINAGE

The condensate collecting tray of the heat recovery units is in galvanised plate and has a drain pipe of 20 mm. To check and maintain this tray, remove the screws from the lower part of the appliance.

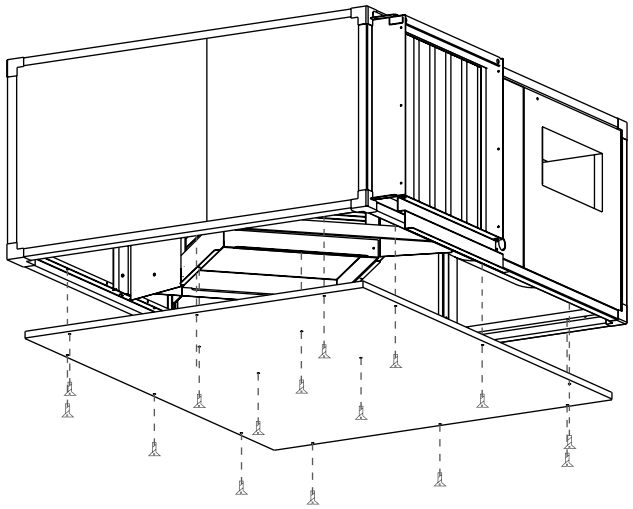
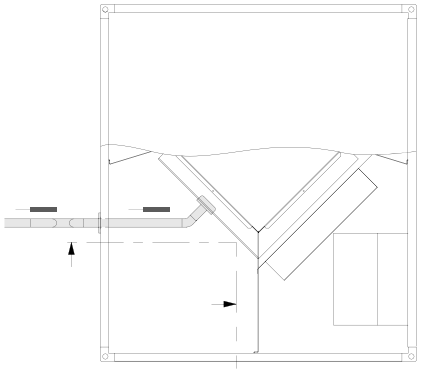


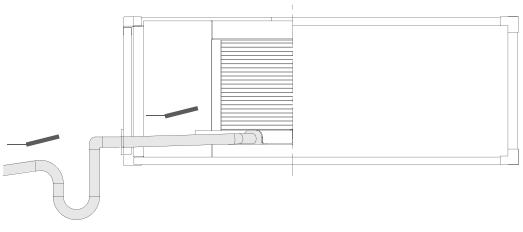
Fig. 05

Per una buona installazione ed un corretto funzionamento, si consiglia:
- la previsione di un sifone, per prevenire l'insorgere di cattivi odori, completo di tappo per la pulizia nella parte bassa (nel caso non sia possibile, deve permettere una facile manutenzione e pulizia);
- il tubo per lo scarico della condensa con pendenza verso l'esterno ed il più corto possibile. Non deve inoltre avere curve a gomito troppo strette o ostruzioni di qualsiasi tipo o provocare sollecitazioni sull'attacco all'unità;

For good installation and correct operation, the following are recommended:
- installation of a trap, to prevent unpleasant odours rising, complete with plug for cleaning in the lower part (if this is impossible, regular maintenance and cleaning must be facilitated);
- the condensate drain pipe must slope down towards the exterior and be as short as possible. It must not have sharp bends or be obstructed in any way or put stress on the unit fitting;



VISTA IN PIANTA
PLAN VIEW



VISTA IN SEZIONE
SECTION VIEW

Fig. 06

COLLEGAMENTO EVENTUALE BATTERIA AD ACQUA DI POST-RISCALDAMENTO

- La batteria post-riscaldamento (se presente) ha attacchi maschio da 1/2" (filettatura gas).
- Fissare i tubi di alimentazione usando chiave-controchiave;
- Sull'unità è segnalata con un'etichetta l'attacco di entrata e quello di uscita dell'acqua;
- In caso di estrazione della batteria post-riscaldamento, non devono esserci ostacoli: si consiglia quindi di semplificare il percorso delle tubazioni;
- Coibentare le tubazioni che arrivano alla batteria per evitare la possibile formazione di condensa;
- Staffare adeguatamente le tubazioni in maniera da non pesare sulla batteria post-riscaldamento o sull'unità;
- È consigliabile installare un dispositivo antigelo (accessorio)
- È consigliabile installare valvole di intercettazione per isolare la batteria incaso di manutenzione o riparazioni;
- Nel caso l'unità debba rimanere fuori servizio per un lungo periodo, specialmente nelle zone con clima molto rigido, si consiglia di svuotare l'impianto.

CONNECTION OF ANY WATER RE-HEAT COIL

- The re-heat coil (if installed) has ½" male fittings (gas thread).
- Fix the supply pipes using wrench-counter wrench;
- The water inlet and outlet fittings are marked on the unit with a label;
- There must be no obstacles to removing the re-heat coil; it is therefore recommended that the pipework route be simple;
- Lag the pipes leading to the coil to prevent any formation of condensation;
- Suitably support and clamp the pipework so that it does not weigh on the re-heat coil or on the unit;
- It is advisable to install a frost protection device (accessory);
- It is advisable to install shutoff valves to isolate the coil during maintenance or repair;
- If the unit is not going to be used for long periods, especially in very cold areas, it is advisable to drain the system.

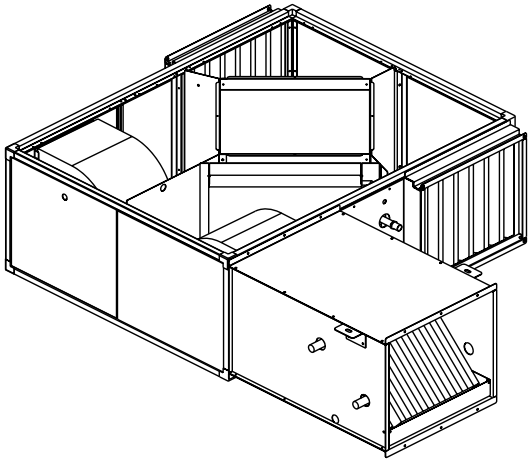


Fig. 07

FREE COOLING

La modalità free-cooling prevede che l'aria viziata, proveniente dall'ambiente non non venga espulsa passando attraverso il recuperatore, ma uscendo direttamente all'esterno passando per un canale collegato alla bocca 2 (è necessario ordinare uno speciale pannello completo del foro).
L'aria di rinnovo passa attraverso il filtro ed il recuperatore senza scambi di calore.
Per utilizzare la modalità free-cooling bisogna quindi costruire una canalizzazione da unire alla bocca e predisporre 2 due serrande: la serranda 1 deve essere aperta e la serranda 3 deve essere chiusa (vedi figura 08).

FREE COOLING

The free-cooling mode is used so that stale air coming from the room is not expelled through the recovery unit,
but passes directly to the exterior through a duct connected to outlet 2 (a special panel with hole must be ordered).
The incoming fresh air passes through the filter and recovery unit without any exchanges of heat.
To use the free-cooling mode a duct must be connected to the outlet and two dampers fitted: damper 1 must be open and damper 3 must be closed (see Fig. 08).

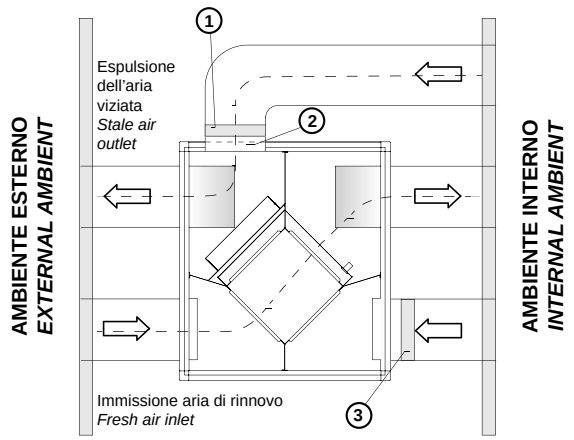


Fig. 08

COLLEGAMENTI ELETTRICI

1) Inserire il cavo di connessione nella morsettiera saldamente. L'inserimento errato potrebbe essere causa di corto circuito o incendio.
2) Assicurarsi di collegare il cavo di terra
3) Eseguire il cablaggio in conformitò con le normative in modo che l'unità possa funzionare correttamente.
4) Prima di allacciare la corrente, assicurarsi che il voltaggio sia nel limite di potenza di esercizio ± 10%.
5) Usare sempre una linea indipendente.
6) Il cavo non deve avere giunzioni.
7) Tutte le unità vanno adeguamente fornite di messa a terra così che l'utente possa operare in sicurezza.
8) La capacità della fonte di energia deve essere la somma della corrente dell'unità e quella delle altre apparecchiature elettriche utilizzate. Quando la capacità di servizio della corrente è insufficiente, bisogna procedere all'adeguamento della stessa.

CONTROLLI AL PRIMO AVVIAMENTO

- Controllare il corretto fissaggio a soffitto e delle eventuali barre di sostegno ausiliarie;
- Verificare l'esatto posizionamento dei pannelli;
- Assicurarsi che nella eventuale batteria ad acqua post-riscaldamento non sia presente dell'aria (in caso contrario agire sulla valvolina di sfiato);
- Controllare che il cavo di terra per l'unità sia stato collegato;
- Controllare che i cavi di terra per le parti elettriche siano stati collegati;
- Assicurarsi che i tubi per le eventuali batterie ad acqua post-riscaldamento siano stati adeguatamente isolati;
- Assicurarsi che i canali siano collegati all'unità.

MANUTENZIONE

ATTENZIONE!
Prima di eseguire qualsiasi intervento di pulizia o manutenzione, staccare l'apparecchio dalla rete elettrica! Non utilizzate acqua per la pulizia per nessun motivo!

- É dovere dell'utilizzatore far eseguire periodicamente tutte le operazioni di manutenzione;
- Le operazioni di manutenzione possono essere eseguite SOLO da personale qualificato;
- In caso di smontaggio delle parti è necessario proteggere le mani con guanti da lavoro.

MANUTENZIONE MENSILE
A) Pulizia del filtro
1) Svitare le 2 viti di fissaggio e togliere la placca porta-filtro;
2) Estrarre il setto filtrante.

ELECTRICAL CONNECTIONS

1) Insert the connecting cable firmly into the terminal block. Incorrect insertion could cause a short circuit or fire.
2) Ensure that the earth wire is connected.
3) Carry out the wiring in conformity with regulations to ensure correct unit operation.
4) Before connecting to the mains electricity supply, make sure that the voltage is within the working power limit ± 10%.
5) Always use an independent line.
6) The cable must not have joints.
7) All the units must be suitably earthed so that the user may operate in all safety.
8) The capacity of the electrical system must be sufficient for powering the unit and other electrical appliances commonly used.
Whenever the supply current capacity is insufficient, it must be suitably adapted.

CONTROLS AT FIRST TIME OF STARTING

- Check that the unit is correctly fixed to the ceiling and also any supplementary supporting bars;
- Check the precise position of the panels;
- Ensure that there is no air in any water re-heat coil (if there is, bleed through the air valve);
- Check that the unit earth wire has been connected;
- Check that the earth wires for the electrical parts have been connected;
- Ensure that the pipes for any water re-heat coils have been suitably lagged;
- Ensure that the ducts are connected to the unit.

MAINTENANCE

CAUTION!
Before carrying out any cleaning or maintenance work, disconnect the unit from the mains electricity supply! Under no circumstances use water for cleaning!

- It is the user's duty to have all maintenance operations carried out periodically;
- ONLY qualified personnel may carry out maintenance;
- If parts have to be disassembled, protect hands with work gloves.

MONTHLY MAINTENANCE
A) Cleaning the air filter
1) Loosen the 2 fixing screws and remove the filter-holder plate;
2) Take out the filter.

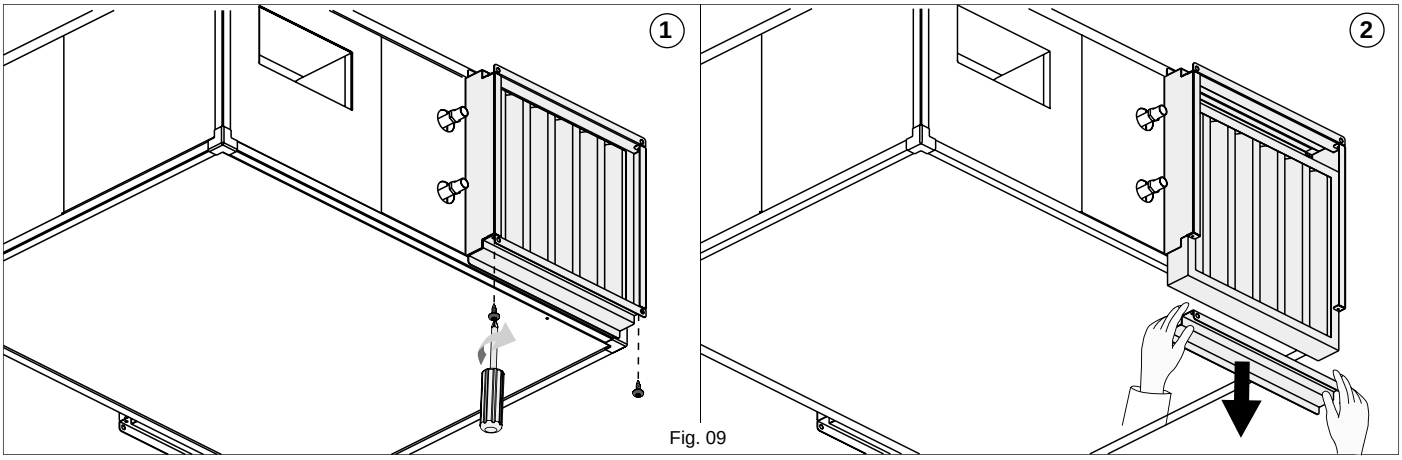


Fig. 09

3) Aspirare il filtro con un aspirapolvere.
4) Lavare il filtro con acqua e detergente (no solventi).
5) Lasciare asciugare il filtro in un posto arieggiato.

3) Clean the filter with a vacuum cleaner
4) Wash the filter with water and detergent (no solvents).
5) Leave the filter to dry in a ventilated place.

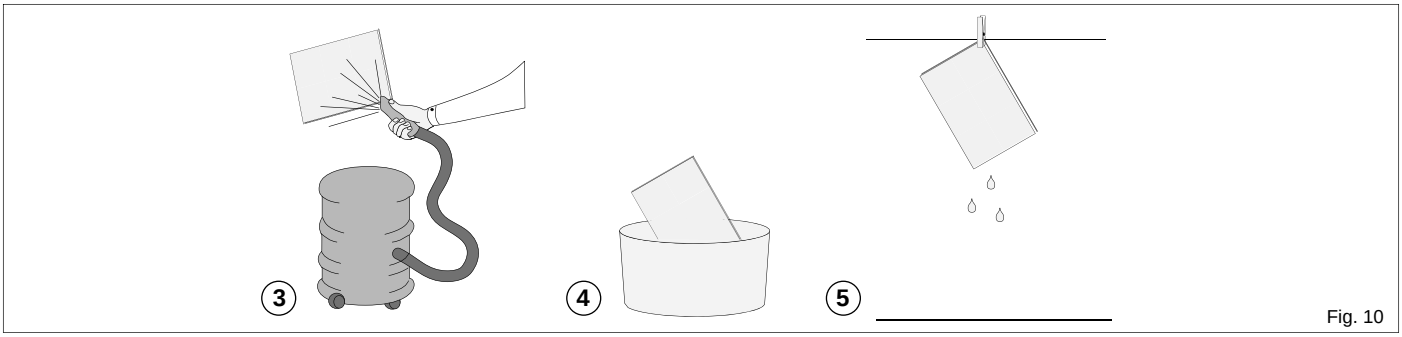


Fig. 10

6) Rimontare il filtro solo dopo essersi accertati della perfetta asciugatura.

6) *Replace the filter when it is perfectly dry.*

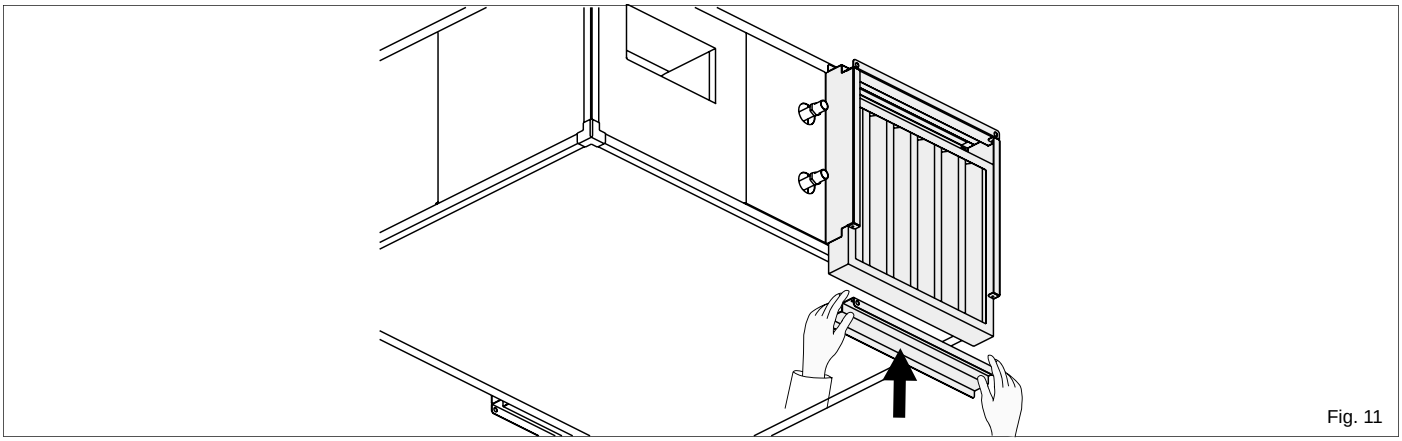


Fig. 11

N.B. Pulire il filtro all'inizio ed alla fine di ogni stagione o compatibilmente con l'attività svolta.

B) Verifica dello scarico condensa/bacinella

Per il controllo e la manutenzione di tale bacinella togliere le viti nella parte inferiore dell'apparecchio.

C) Verifica del recuperatore

Accertarsi che lo scambiatore sia libero da ogni tipo di impurità che potrebbero abbassare sensibilmente la sua efficienza.

D) Verifica della batteria post-riscaldamento ad acqua (se presente)

Accertarsi che lo scambiatore sia libero da ogni tipo di impurità che potrebbero abbassare sensibilmente la sua efficienza.

MANUTENZIONE MENSILE

A) Controllo di tutta l'apparecchiatura elettrica ed in particolare il serraggio delle connessioni elettriche.

B) Controllo che il serraggio di tutti i bulloni, flange, dadi, e connessioni idriche sia saldo.

NOTE: Clean the filter at the start and end of every season or more frequently considering unit activity.

B) Checking the condensate drain/tray

To check and maintain this tray, remove the screws from the bottom of the appliance.

C) Checking the recovery unit

Check the exchanger for impurities that could considerably reduce its efficiency.

D) Check the water re-heat coil (if installed).

Check the exchanger for impurities that could considerably reduce its efficiency.

MONTHLY MAINTENANCE

A) Check the entire electrical part and in particular that the electrical connections are tight.

B) Check the tightness of all the bolts, flanges, nuts and water connections.

RICERCA DEI GUASTI

ATTENZIONE!

Nel caso di malfunzionamento (odore di bruciato o altro) fermare il funzionamento immediatamente, staccare l'alimentazione e consultare il personale di servizio autorizzato.

Spegnendo l'unità, l'alimentazione elettrica non viene scollegata completamente.

Quindi, assicuratevi sempre di staccare l'interruttore generale in modo da garantire che l'unità sia completamente staccata dall'alimentazione elettrica.

TROUBLESHOOTING

CAUTION!

In the event of malfunction (smell of burning or similar), stop operation immediately, cut off the electricity supply to the unit and contact an authorised service centre.

The electricity supply is not fully cut off by simply switching off the unit. Always makes sure, therefore, that the main on/off switch is put to off to ensure that the unit is fully disconnected from the power supply.

COSA FARE SE...

Il motore non gira? Controllare che...

... l'alimentazione sia inserita

... gli interruttori o i termostati siano nella posizione di funzionamento

... non vi siano corpi estranei a bloccare la rotazione della ventola

C'è un calo delle prestazioni dopo un periodo di funzionamento? Controllare che...

... il filtro ed il recuperatore a piastre non siano sporchi

... non vi sia presenza di ostruzioni nei canali

Forti vibrazioni? Controllare che...

... che la girante non sia squilibrata a causa di usura o di depositi di polvere

... non vi sia strisciamento delle girante sulla coclea dovuto a deformazioni

... non vi sia presenza di ostruzioni nei canali

WHAT TO DO IF...

If the motor does not turn…

... the power supply is not connected

... the thermostat switches are not in the correct operating position

... there could be foreign matter jamming the fan wheels

If there is a drop in performance after a period of operation…

... the filter and plate type recovery unit could be dirty

... the ducts could be obstructed

Strong vibrations…

... unbalanced fan wheel due to wear or accumulation of dust

... scraping of the fan wheels along the scroll due to deformation

... the ducts could be obstructed

SMANTELLAMENTO DELL'APPARECCHIO

Questo apparecchio è costruito per durare molti anni. In caso di smantellamento, richiedete l'intervento di personale qualificato affinché il lavoro venga svolto nella massima sicurezza. Ricordate sempre che la prima operazione da svolgere prima dello smantellamento dell'apparecchio è di scollegarlo in modo definitivo dalla rete elettrica.

Questo apparecchio è costruito utilizzando materiali riciclabili (rame, alluminio, ottone, plastica) assemblati mediante viti e incastri in modo da facilitare le operazioni di separazione delle parti.

Rivolgetevi ad una ditta specializzata nello smaltimento differenziato dei rifiuti; solo così avrete la certezza di un riciclaggio corretto e contribuirete al rispetto dell'ambiente.

SMANTELLAMENTO DELL'APPARECCHIO

Questo apparecchio è costruito per durare molti anni. In caso di smantellamento, richiedete l'intervento di personale qualificato affinché il lavoro venga svolto nella massima sicurezza. Ricordate sempre che la prima operazione da svolgere prima dello smantellamento dell'apparecchio è di scollegarlo in modo definitivo dalla rete elettrica.

Questo apparecchio è costruito utilizzando materiali riciclabili (rame, alluminio, ottone, plastica) assemblati mediante viti e incastri in modo da facilitare le operazioni di separazione delle parti.

Rivolgetevi ad una ditta specializzata nello smaltimento differenziato dei rifiuti; solo così avrete la certezza di un riciclaggio corretto e contribuirete al rispetto dell'ambiente.

NOTE

NOTES

2015-0

In un'ottica di miglioramento e a fronte della costante azione di ricerca e sviluppo,
MEKAR si riserva di modificare, anche senza preavviso, i dati tecnici riportati.

With the perspective of improvement, and against the continuos action of research and development,
MEKAR might modify, even without any prior notice, the given technical data.

MEKAR®
AIR HANDLING UNITS

Mekar s.r.l. • Viale Caduti sul Lavoro, 25 • 37063 ISOLA DELLA SCALA (VR)
Tel. +39 045 6630536 • fax +39 045 6630513 • info@mekar.it • www.mekar.it